## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2003-018267

(43) Date of publication of application: 17.01.2003

(51)Int.Cl.

HO4M 1/02 1/03 HO4M

H04Q 7/32

(21)Application number: 2001-202031

(71)Applicant: MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing:

03.07.2001

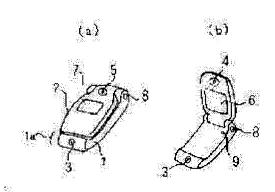
(72)Inventor: ODA TETSUYA

HARA MASAKI

### (54) MOBILE TELEPHONE SET

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a foldable mobile telephone set which can be used either in an opened state or in a closed state. SOLUTION: The mobile telephone set having a lower casing 1 and an upper casing 2 connected rotatably with a hinge part 8 as an axis is provided with two reception parts 4 and 5 to be fitted to the ear of a user during speaking in the state of opening the casing and in the state of folding the casings into two. In addition, when the casings are folded double, one of the reception parts 4 is covered with a sound shielding part provided at the lower casing 1 to suppress echo between a microphone 3 and the reception part 4.



(12) (19) 日本国格群庁 (JP)

3 翐 ধ 計 华 噩

**特開2003-18267** 

(11)特許出願公開番号

(P2003-18267A)

(43)公開日 平成15年1月17日(2003.1.17)

		11 ALL ALL SOCIETY CO.				***************************************
(51) Int.Cl.7		識別記号	ΡI		11	テーマュード(参考)
	1/02		H 0 4 M	1/02	ပ	5K023
	1/03			1/03	ပ	5K067
H04Q	7/32		H 0 4B	2//26	>	

## (全6頁) 等を請求 未請求 請求項の数4 01

and a supply of the supply of	00006013	三菱電機株式会社	東京都千代田区丸の内二丁月2番3号	小田 哲也	東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三	菱電機株式会社内	原 正権	東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三	遊電機株式会社内	00102439	弁理士宫田 金雄 (外1名)		破終回に続く
	(71)出頃人 000006013	111	PPK	(72)発明者 4	74%	19704	(72)発明者 原	1	TRO.	(74) 代理人 100102439	- TEN		
	特國2001-202031(P2001-202031)		平成13年7月3日(2001.7.3)										
	(21) 出願番号		(22) 卅萬日										

# (54) [発明の名称]

(51) [要約]

開閉どちらの状態でも使用できる 折り畳み型携帯電話機を得ること。

体1に散けられた適音部によって塞がれ、マイク3と受 使用者が通話時に耳をあてる受話部4、5を筐体の開状 **億用と二つ折り状態用に2つ備える。さらに、そのうち** 1 つの受話部4は、二つ折り状態になったときに下部憧 【解決手段】 下部筐体1と上部筐体2とがヒンジ部8 を軸として回動自在に接続された携帯電話機において、 話部4間で発生するエコーを抑制することもできる。

3

を二つ折りに閉じた二つ折り状態で上記第1の筐体に対 向する第1の面と、上記二つ折り状態で外側に現れる第 2の面と、上記第1の面に致けられ通話相手の音声を出 上記第2の筐体は、上記第1の筐体と上記第2の筐体と カする第1の受話部と、上記第2の面に設けられ上記二 つ折り状態で通話する際に上記通話相手の音声を出力す 【請求項1】 第1の筐体と第2の箇体とがヒンジ部を 始として回動自在に接続された携帯電話機において、 る第2の受話部と、を備え、

上記第1の箇体は、上記第1の箇体の一部であって上記 二つ折り状態で上記第2の箇体から露出する露出部に音 声を電気信号に変換するマイク部と、上記二つ折り状態 で上記第1の面に対向する対向面に設けられ、上記第1 の箇体と上記第2の箇体とが上記二つ折り状態となった 場合に上記第1の受話部を塞ぐ遮音部とを備えたことを 特徴とする携帯電話機。

【請求項2】 第1の箇体と第2の箇体とが上記第1の 質体の一端都近傍でヒンジ部を軸として回動自在に接続 された携帯電話機において、 上記第2の筐体は、上記第1の筐体と上記第2の筐体と を二つ折りに閉じた二つ折り状態で上記第1の筐体に対 向する第1の面に散けられ、通話相手の音声を出力する 第1の受話部を備え、

音声を出力する第2の受話部と、上記第1の箇体の他端 5露出する第2の露出部に音声を電気信号に変換するマ けられ上記二つ折り状態で通話する際に上記通話相手の イク部と、上記第二つ折り状態で上記第1の面に対向す る対向面に設けられ、上記第1の筐体と上記第2の筐体 とが上記二つ折り状態となった場合に上記第1の受話部 【請求項3】 上記第1の筐体と上記第2の筐体が上記 ヒンジ部を軸として開いている開状態を検知する検知部 上記第1の箇体は、上記一端部近傍であって上記二つ折 り状態で上記第2の箇体から露出する第1の露出部に設 部近傍に設けられ上記二つ折り状態で上記第2の筺体か を塞ぐ遮音部とを備えたことを特徴とする携帯電話機。

30

40 又は低下させることを特徴とする請求項1又は2に記載 上記第2の受話部は、上記検知部が上記開状態を検知し た場合には、上記二つ折り状態に比べて出力音量を遮断 の携帯電話機。

【請求項4】 上記二つ折り状態を検知する検知部を備

上記ヒンジ部を軸として開いている開状態の場合と比べ 検知した場合には、上記第1の箇体と上記第2の箇体が て、出力音量を遮断又は低下させることを特徴とする請 上記第1の受話部は、上記検知部が上記二つ折り状態を **水項1叉は2に記載の携帯電話機** 

【発明の詳細な説明】

特開2003-18267

[発明の属する技術分野] この発明は利便性の高い携帯 電話機に関する。

とによりかさばらず、使用時には開いた状態で使用する ことにより、表示部、ボタン等が大きく操作性がよい折 【従来の技術】最近の携帯電話機は、小型化されたもの が好まれ、中でも、携帯時には折り畳んだ状態にするこ り畳み型の携帯電話機が広く普及している。

**帯電話機では筺体を折り畳んだ場合、マイク及び通話用** 【発明が解決しようとする課題】上述のような従来の镌 のスピーカを備えた受話部が折り畳んだ筐体の内面側に 隠れてしまうため、折り畳んだ状態で通話することがで 2

[0002]

た状態でも折り畳んだ状態でも通話が可能な携帯電話機 【0003】本発明は、このような問題を解決し、開い を提供することを目的とする。 きないという問題があった。

【課題を解決するための手段】この発明は、第1の箇体 [0004] 20

と第2の憧体とがヒンジ部を軸として回動自在に接続された携帯電話機において、上記第2の箇体は、上記第1 状態で上記第1の筺体に対向する第1の面と、上記二つ 折り状態で外側に現れる第2の面と、上記第1の面に設 けられ通話相手の音声を出力する第1の受話部と、上記 第2の面に設けられ上記二つ折り状態で通話する際に上 上記第1の箇体は、上記第1の箇体の一部であって上記 二つ折り状態で上記第2の憧体から戯出する露出部に音 声を電気信号に変換するマイク部と、上記二つ折り状態 の箇体と上記第2の箇体とが上記二つ折り状態となった 場合に上記第1の受話部を塞ぐ遮音部とを備えたことを の箇体と上記第2の箇体とを二つ折りに閉じた二つ折り で上記第1の面に対向する対向面に設けられ、上記第1 配通話相手の音声を出力する第2の受話部と、を備え、

【0005】また、第1の筐体と第2の筐体とが上記第 接続された携帯電話機において、上記第2の筐体は、上 記第1の質体と上記第2の筐体とを二つ折りに閉じた二 つ折り状態で上記第1の箇体に対向する第1の面に設け 1の憧体の一端部近傍でヒンジ部を軸として回動自在に られ、通話相手の音声を出力する第1の受話部を備え、 特徴とするものである。

上記第1の質体は、上記一端部近傍であって上記二つ折 り状態で上記第2の筺体から露出する第1の露出部に設 けられ上記二つ折り状態で通話する際に上記通話相手の 音声を出力する第2の受話部と、上記第1の簠体の他端 部近傍に敷けられ上記二つ折り状態で上記第2の筺体か **ら露出する第2の露出部に音声を電気信号に変換するマ** イク部と、上記第二つ折り状態で上記第1の面に対向す る対向面に設けられ、上記第1の箇体と上記第2の箇体 とが上記二つ折り状態となった場合に上記第1の受話部 を塞ぐ遮音部とを備えたことを特徴とするものである。

【0006】また、上記第1の筐体と上記第2の筐体が

上記ヒンジ部を軸として開いている開状態を検知する検 知部を備え、上記第2の受話部は、上記検知部が上記開 状態を検知した場合には、上記二つ折り状態に比べて出 力音量を遮断又は低下させることを特徴とするものであ

[0007]また、上記二つ折り状態を検知する検知部 を備え、上記第1の受話部は、上記検知部が上記二つ折 り状態を検知した場合には、上記第1の箇体と上記第2 の箇体が上記とンジ部を軸として開いている開状態の場 合と比べて、出力音量を遮断又は低下させるものであ

[発明の実施の形態] 実施の形態1. 図1は、実施の形 態1に係る携帯電話機の外観を示す斜視図であり、図1 (a)は二つ折り欠体の上部領体をヒンジ部を軸として下 部箇体に対して、二つ折りに閉じた状態を示し、図1

2の受話部5は、人がこれらの受話部に耳をあてて通話 及び、音楽出力専用の人が耳をあてて聞くのに適さない ヒンジ部8で接続されることにより、ヒンジ部8を中心 ピーカが設けられている。なお、第1の受話部4及び第 互いに対向する対向面をそれぞれ下部筐体1又は上 に回動自在に開閉できる構造になっている。3は下部籃 れ、通話者の音声を電気信号に変換するマイク部、4は 上部管体2の内面かつ上述一端部に対する他端部近傍に 設けられた第1の受話部、5は上部筐体2の外面であっ て上述一端部近傍に配置された第2の受話部である。そ れぞれの受話部には、受話口の穴が散けられており、箇 体の裏面側には、通話時に通信相手の音声を出力するス ここで、この発明の実施の形態において、下部箇体1と 部箇体2の内面 (第1の面)、これらの内面の反対面側 (b) は上部箇体を開いた状態を示している。図1にお いて、1は二つ折り携帯電話機の下部箇体、2は機帯電 話機の上部箇体であり、一端部が下部箇体1の一端部と 体1の内面かつ上述一端部に対する他端部近傍に配置さ り、峄出し音出力、ハンズフリー時の音声出力、又は/ 音量を出力するスピーカを備えた音出力部とは異なる。 上部箇体2とをヒンジ部8を軸として折り畳んだ場合 相手の音声を聞くのに適切な音量を出力するものであ

イック情報を表示する副表示部、9は下部筺体1と上部 下部質体1から小さな突起を突き出し、二つ折り状 態になった場合には、上部箇体2がこの突起を押すこと 【0009】6は上部筺体1に配置され、携帯電話内部 **筺体2がヒンジ部8を軸として開いている開状態又は二** で生成した文字、グラフィック情報、又はネットワーク 7 はダイヤル時のメニュー、その他の文字情報、グラフ つ折りに閉じている状態を検知する検知部であり、例え を介して外部から取得した情報等を表示する主表示部 (無2の固) と呼ぶこととする。

にあり二つ折り状態でそれぞれの内面に対向して外側に

現れる面それぞれを下部箇体1叉は上部箇体2の外面

により電気信号が流れるスイッチなどを使用することが

【0010】次に、この携帯電話機の動作を図1に基づ いて説明する。図1(a)は上部箇体2を閉じた二つ折り 際、第2の受話部5に耳をあて通話相手の音声を聴く。 状態を示しており、この携帯電話の使用者は通話する

この受信した音声信号を電気信号に変換して、図示しな 一方、使用者の音声はマイク部3で受信され、マイクが い信号送信部が変換した信号を通信相手に送信する。以 上に説明した通話相手からの音声信号に対する受信処

理、通話相手への音声信号の送信処理には、公知の携帯 電話の送受信処理を使用することができる。

2

イク、3 b は下部籃体1の内面の一部であって第1の受 **割によって受信されにくくなる。図2は、図1に示し** た携帯電話のマイク部 3 近傍の断面図であり、図 2 にお いて、図1と同一の符号は同一又は相当の部分を表わし ている。3aは下部筐体1内のマイク部に設けられたマ 話部4からの再生音を減衰させる遮音部、4 a は第1の 【0011】ここで、第1の受話部4も通信相手からの 音声を再生するが、図2に示すように第1の受話部4は 下部箇体1によって塞がれるため、第1の受話部4から の再生音は下部筐体1の内面によって減衰され、マイク **軗語部に設けられたスピーカである。** 

20

と、第1の受話部4とマイク部3が距離的に近いため、 【0012】 ここで、二つ折り状態で通話可能にする

うに、第1の受話部4は下部筺体1の内面の遮音部3b される間隙が、第1の受話口から鴉れる音声の方向性を コーの発生をより抑制することができる。従って、図2 に示したような構成を備えることによって、マイク部3 に拾われた通話相手の音声によって生じるエコーを抑制 第1の受話部4から再生された音声がマイク部3によっ て受信され、通話相手に通話相手の声を聞かせてしまう というエコー現象が発生しやすくなるという新たな課題 が発生する。しかし、この実施の形態では、図に示すよ た、下部質体 1 の内面と上部箇体 2 の内面によって構成 によって覆われ、空気中を伝達する音声の経路は大きく 制限し、指向性のあるマイク部3の指向方向(矢印B) 規制されるため、エコーを抑制することができる。ま とは異なる方向(矢印A)に音声をガイドするため、 することができる。

話と同様に、使用者は、第1の受話部4を耳にあて通話 【0013】図1 (b) は、上部筐体2を下部篋体1に 対して開いた状態であり、この場合には、従来の携帯電 相手の音声を聴くとともに、マイク部3を用いて自らの

出力する第1の受話部と、外面に設けられ二つ折り状態 [0014] 以上のように、この実施の形態1の携帯電 話では、上部筺体2の内面に設けられ通話相手の音声を で通話する際に通話相手の音声を出力する第2の受話部 と、を設け、下部筐体1には、下部筐体の一部であって

ည

長さより長いことによって形成されている。さらに、上 部質体2内面の対向面に設けられ二つ折り状態で第1の 二つ折り状態で上部筐体 1 によって遮蔽されず外部に露 出する露出部1aにマイク部を設けたため、二つ折り状 た、第1の露出部1gは、ヒンジ部8から下部箇体1端 部までの長さが、ヒンジ部8から上部箇体2端部までの 受話部を塞ぐ遮音部3aを設けたため、エコーを抑制す 態でも開いた状態でも通話することが可能となる。ま ることができるという特徴がある。

る。12a、bは、スピーカ制御部10からの制御に基 2の受話部の音量制御装置の機能プロック図である。図 づいて、音声再生部11からの亀気信号を対応するスピ **一カ4a、5aに対して導通又は遮断するスイッチであ** [0015] 次に、箇体の開閉に伴う第1及び第2の受 話部の音量制御について説明する。図3は、第1及び第 3において図1又は2と同一の符号は同一又は相当の部 分を表わしている。10は筺体の開閉を検知する検知部 9の検知信号を受信し、この検知信号に基づいて第1及 声、音楽等の音を出力させる音声再生部である。この音 り、公知の携帯電話の音声再生部を使用することができ る。11はスピーカ4a、及び第2の受話部5のスピー **声再生部11は、通話相手の音声を再生するものであ** び第2の受話部の音量を制御するスピーカ制御部であ カ5aへ亀気信号を出力し、スピーカ4a、5aに音

[0016] 次に動作について説明する。 ・開状態の動作

信号を受けたスピーカ制御部10は、スイッチ12aを スイッチ12a、bを開閉する。音声再生部10は、携 声を再生しない。通常の場合、携帯電話の使用者は、開 状態では第1の受話部4を耳にあてて使用し、第2の受 話部5は通話に使用しない。そこで、第2の受話部5を オフ状態とすることにより、外部への音の漏洩を抑える 検知部9が開状態を示す検知信号を出力する。この検知 帯電話機が受信した通話相手からの音声信号をスピーカ 4a及び5a~出力するが、スピーカ5a~は音声信号 が伝達されないため、スピーカ5aは上述通話相手の音 適通、スイッチ12bを開放状態にする信号を出力し、 上部筐体2が下部筐体1に対して開いている状態では、 ことができる。

[0017]・二つ折り状態の動作

号を出力し、スイッチ12a、bを開閉する。音声再生 渉(エコー)が問題になる。ここで下記のように、第1の 受話部4をオフ状態とすることにより、エコーの問題をより効果的に改善することができる。二つ折り状態で ッチ12bを導通、スイッチ12aを開放状態にする信 二つ折り状態では、第1の受話部4がマイク部3近傍に 接近するため、第1の受話部4、マイク部3間の音の干 る。この検知信号を受けたスピーカ制御部10は、スイ は、検知部9が二つ折り状態を示す検知信号を出力す

部10は閉状態の場合と同様、携帯電話機が受信した通 るが、スピーカ4a~は音声信号が伝達されない。その 特開2003-18267 話相手からの音声信号をスピーカ4a及び5a〜出力す

<del>2</del>

い。二つ折り状態では、携帯電話の使用者は第2の受話 さの場合に特に有効であり、このようなスピーカ制御部 を設ける場合には、遮音部3 b は設けなくともよい。 部を耳にあてて使用するため、第1の受話部は音声を再 生せずとも通常の通話に支障は生じない。なお、この制 御は、遮音部だけでは遮音効果が十分でないような大き ため、スピーカ4aは上述通話相手の音声を再生しな 2

[0018]また、スピーカ制御部10は、着信時の呼 通話する通話モードの場合とで、スピーカ5aの音量制 御を行う。スピーカ制御部10は、基地局からの呼び出 し信号を図示しないアンテナ部が受信すると呼び出しモ -ドに切り替わり、スピーカ5aを制御して呼出し音用 こ設定された音量で、呼び出し音を出力する。スピーカ 5 a の音量の制御は、スピーカから出力される音量を調 整できるものであれば、どのような手段を用いてもかま 出し音を出力する呼び出しモードの場合と、通話相手と わないが、例えば、スイッチ12bとして増幅器を用 20

い、音量の制御を行うことができる。この増幅器の増幅 率は、例えば、0から呼出し音として十分な音量を出力 できる増幅率まで変化するようにするとよい。

【0019】次に、携帯電話の使用者が呼出しに応答し 通話を開始すると、スピーカ制御部10は、通話状態を 倹知し通話モードに切り替わる。そして、スピーカ制御 部10はスピーカ5aの音量を呼出し音用に設定された 音量より小さい音量に設定し直す。ここで、スピーカ制 御部10は上述のように音声再生部11とスピーカ5a との間に接続された増幅器の増幅率を減少させる信号を 出力する。以上のようにスピーカ制御部10が、呼出音 出力状態、通話状態でスピーカ5aからの出力音量を切 り替え制御することにより、通話時に耳にあてて使用す る受話部 5 用のスピーカ機能と呼出し音用のスピーカ機 【0020】実施の形態2.図4は、実施の形態2に係 る携帯電話機の外観を示す斜視図であり、図4(a)は二 つ折り簡体の上部質体をヒンジ部を軸として下部箇体に 対して、二つ折りに閉じた状態を示し、図4(b)は上 部筐体を開いた状態を示している。図4において、図1 能とを、1つのスピーカ5aで兼用することができる。 と同一の符号は同一又は相当の部分を表わしている。 40

30

は、上部筐体2の内面に散けられ通話相手の音声を出力 する第1の受話部4が設けられている。一方、下部箇体 1 には、上記一端部の近傍かあった二の折り状態で上部 **筐体2か5露出する第1の露出部1bに設けられ、通話** 【0021】この実施の形態2では実施の形態1とは異 なり、上部筐体2ではなく下部筐体1に第2の受話部を 設けている。図4の携帯電話では、下部筐体1と上部筐 体2とが上部箇体2又は下部箇体1の一端部近傍でヒン ジ部8を軸として回動自在に接続され、上部筐体2に

20

9

特開2003-18267

2 2つの接続点を両端部とする切り欠き部が設けられてお 状態でも開いた状態でも通話することが可能となる。上 部箇体2には、ヒンジ部8と上部箇体2とが接続された り、下部質体1には、二つ折り状態で上述の切り欠き部 する際に通話相手の音声を出力する第2の受話部と、下 部箇体1の他端部近傍であって二つ折り状態で上部箇体 2から露出する第2の露出部1aに音声を電気信号に変 嫩するマイク部3と、を備えている。従って、二つ折り に対応する位置に第2の露出部16が設けられている。

[0022] 上述実施の形態1、2において、一端部近 り上の位置、或いは、通話使用時にマイク部3より上で 傍とは、例えばヒンジ部の近傍であり、通話時に使用者 が第2の受話部5を耳にあてるのに適した位置であれば あればよい。また、他端部近傍とは、例えば、ヒンジ部 の散けられた端部に対向する端部の近傍であり、通話使 用時に使用者の声が受信できる位置であればどのような 位置でもよい。例えば、第1の受話部4が再生した音声 ば、どのような位置でもマイク部3を設けることができ ともよく、例えば、通話使用時に図示しないテンキーよ どのような場所かもよい。 従って、 端部に設けられなく をマイク部 3 が受信しエコー現象を生じる位置であれ

すなわち上部筐体2の内面上で第1の受話部が設けられ [0023]また、内面に対する対向面に設けられ二つ さらに、遮音部は、曲面で構成されているため、高い遮 エコーを抑制できるという効果がある。ここで、遮音部 折り状態で第1の受話部4を塞ぐ遮音部を設けたため、 3 b は実施の形態1の遮音部3 b と同様の構成である。 音効果を得ることができる。ここで、遮音部の対向面 ている部分も曲面になっている。

体に設けられ第1の箇体を第2の箇体に対して軸を中心\* して回動 自在に接続された携帯端末であって、第1の箇 【0024】以上の実施の形態では携帯電話について説 明したが、第1の箇体と第2の筐体とがヒンジ部を軸と

[⊠1]

出力とをスピーカ5aで兼用する例を説明したが、受話 部5と呼出し音出力部とを別々に設けてもよい。その場 の箇体と第2の箇体とを二つ折りに閉じた二つ折り状態 2の受話部と、を備えるものであればどのような携帯端 明したあらゆるタイプの携帯端末で使用できる。以上の 実施の形態では、受話部5の通話音の出力と呼出し音の 合には、スピーカ制御酌10による通話モード、呼び出 \* に開いた状態で通話する際、通話相手の音声を出力する で、第1又は第2の筐体の外面に現れ、使用者が耳にあ てて聞くのに適切な音量で通話相手の音声を出力する第 末であっても同様の効果を得ることができる。また、図 3を用いて説明したスピーカ制御は、実施の形態2で説 しゃードの切替えに基ムペスピーカ音量の制御は行わな 第1の受話部と、第1又は第2の筐体に散けられ、第1 くともよい。

[発明の効果] この発明によれば、筺体を開いた状態で も閉じた状態でも通話可能な携帯電話を提供することが [0025]

[図面の簡単な説明] つなる。 20

【図1】 この発明の実施の形態1における携帯電話機 の正面図である。

この発明の実施の形態1における携帯電話機 の断面図である。 [図2]

この発明の実施の形態1におけるスピーカ制 匈の機能ブロック図である。 [图3]

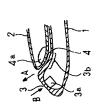
【図4】 この発明の実施の形態2における機帯電話機 の正面図である。

[符号の説明]

39

8 ヒンジ部、9 検知部、10 5 第2の受話部 6 主表示部、 3 マイク地、 11 音声再生部。 2 上部筐体、 スピーカ制御部、 第1の受話部、 副表示部、 下部筐体、

[X 2]



9

特開2003-18267

[🛚 4]

[<u>S</u>3]

(a) **御門耳成門** 

レロントページの統や

5K067 AA34 BB04 EE02 FF23 FF25 Fターム(参考) 5K023 AA07 BB11 DD08 EE07 KK17